

POR QUÉ DEBERÍAS APRENDER A CREAR TARJETAS ELECTRÓNICAS (PCB)?

- Hoy en día la tecnología esta más presente que nunca en nuestras vidas, y aprender a crear diseños pcbs nos permitirán concretar todas las ideas que tenemos en la cabeza, ya sea proyectos de IOT, proyectos de automatización Industrial, proyectos de innovación, entretenimiento, etc.

POR QUÉ TOMAR EL CURSO DE ELECTROALL?

- Tenemos más de 5 años de experiencia en el desarrollo y creación de esquemáticos y diseños PCB's,
- Contamos con mas de 147,000 suscriptores en nuestro canal de youtube quienes pueden garantizar nuestros trabajos y diseños con acabados profesionales.

OBJETIVO

Al terminar el curso:

- El alumno será capaz de diseñar esquemáticos electrónicos
- El alumno será capaz de diseñar tarjetas de circuitos impresos (pcb)
- El alumno podrá integrar fácilmente la tarjeta PCB en modelados 3D
- El alumno será capaz de mandar a ensamblar tarjetas electrónicas a cualquier empresa que fabrica y ensambla PCB's y PCBA's

MODELO EDUCATIVO

	MODULO 1 1ra SEMANA	MODULO 2 2da SEMANA	MODULO 3 3ra SEMANA	MODULO 4 4ta SEMANA
SABADO 2 Hrs y 1/2	<ul style="list-style-type: none">- Introducción- Normas IPC	<ul style="list-style-type: none">- Diseño esquemático- Creación de nuevos dispositivos	<ul style="list-style-type: none">- Diseño PCB	<ul style="list-style-type: none">- Generar gerber, pick&place, BOM- Generar archivo 3D de toda la placa
DOMINGO 2 Hrs y 1/2	<ul style="list-style-type: none">- Instalación proteus 8.13- Manejo de herramientas	<ul style="list-style-type: none">- Gestión de librerías- Generación de la lista de componentes	<ul style="list-style-type: none">- Creación de nuevos dispositivos (package)- Diseño modelo 3D de los componentes	<ul style="list-style-type: none">- Mandar a ensamblar-- Feedback de todo lo aprendido
	7 - 8 enero, 2023	14- 15 enero, 2023	21 - 22enero, 2023	28 - 29 enero, 2023

MODULO 1



INTRODUCCIÓN

- Programas más utilizados para diseñar tarjetas PCB
- Breve recorrido de los temas que abordaremos en el curso

NORMAS IPC

- IPC-A-610E - IPC_2221A
- IPC-T-50M(L) - IPC-2222

SABADO
2 Hrs y 1/2

INSTALACIÓN

- Instalación del programa de proteus 8.13
- Integración del idioma español
- Cambio de plantillas de mesa de trabajo

MANEJO DE HERRAMIENTAS

- Modo selección de comandos del esquemático electrónico
- Creación de hojas de trabajo
- Modo selección de comandos del diseño PCB

DOMINGO
2 Hrs y 1/2

MODULO 2



DISEÑO ESQUEMÁTICO

CREACIÓN DE NUEVOS
DISPOSITIVOS

- Correcta selección de componentes electrónicos para el funcionamiento de un proyecto
- Cableado directo y cableado indirecto(etiquetas) entre los componentes pertinentes
- Creación de etiquetas para diferencial pair

- Construcción de nuevos dispositivos a travez de modo grafico 2D y designación de pines
- Selección de librerías e indice

SABADO
2 Hrs y 1/2

GESTION DE LIBRERIAS

GENERACIÓN DE LA LISTA
DE COMPONENTES

- Transferencia de componentes entre librerías
- Edición de librerías
- Cambio de plantillas de mesa de trabajo

- Edición de lista de plantillas
- Edición de propiedades; Codigo de almacén, enlaces, costos, etc.

DOMINGO
2 Hrs y 1/2

MODULO 3



DISEÑO PCB

- Fijar atajos de teclado
- Organización y guardado de plantilla (ajustes), para próximos proyectos
- Gestión de reglas de diseño para la correcta distribución de las pistas
- Correcta ubicación de los componentes y aislamiento de corrientes diferentes
- Correcta conexión de las pistas con los respectivos pads
- Gestión de reglas de differential pair, pistas tipo serpiente
- Integración de logos personalizados, en cerigrafía y tipo huella
- Correcta generación de superficies de disipación
- Correcta generación de superficies de disipación descubierta
- Creación de nuevas pistas y vías
- Creación de pistas en 4, 6, 8, 10, 12..... capas
- Ubicación de componentes en ambos lados (superior e inferior)
- Trucos para abaratar los costos de producción

SABADO
2 Hrs y 1/2

CREACIÓN DE NUEVOS DISPOSITIVOS(package)

- Creación del cuerpo y los pads del un dispositivo
- Vinculación del componente creado con sólido 3D

DOMINGO
2 Hrs y 1/2

DISEÑO MODELO 3D DE LOS COMPONENTES

- Creación y modificación de componentes nativos de proteus en 3D.
- Integración de diseño de componentes en 3D desde otros programas externos (solidworks)
- Lista de paginas webs gratuitos para descargar componentes en 3D

MODULO 4



GENERAR GERBER,
PICK&PLACE Y BOM

GENERAR ARCHIVO 3D
DE TODA LA PCB

- Generación del archivo gerber para la fabricación del diseño pcb
- Generación de las coordenadas donde se va a colocar cada componente (PICK&PLACE) para PCBA
- Generación de la lista de materiales (BOM) para PCBA
- Generación de archivo 3D de toda la placa para integrar en un diseño de solidworks u otros softwares a fines

SABADO
2 Hrs y 1/2

MANDAR A ENSAMBLAR

FEEDBACK DE TODO
LO APRENDIDO

- Interpretación de las especificaciones y tipo de materiales de las compañías que fabricarán nuestro diseño
- Mandar a ensamblar tarjetas profesionales de todo tipo de colores
- Un breve repaso de algún tema en particular a sugerencia de los estudiantes
- Preguntas, respuestas y sugerencias

DOMINGO
2 Hrs y 1/2